

**PREVALENSI KELENGKUNGAN SKOLIOSIS TIPE C DAN S SISWA  
SEKOLAH DASAR, SEKOLAH MENENGAH PERTAMA,  
DAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata I  
Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh :  
**DIANA TRI PANGESTUTI**  
**J120151060**

**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PREVALENSI KELENGKUNGAN SKOLIOSIS TIPE C DAN S PADA  
SISWA SEKOLAH DASAR, SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS**



Sugiono, S. Fis., M. H (Kes)

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PREVALENSI KELENGKUNGAN SKOLIOSIS TIPE C DAN S  
SISWA SEKOLAH DASAR, SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA, DAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**OLEH**

**DIANA TRI PANGESTUTI**

**J120151060**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Kamis, 15 Juni 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji**

1. Sugiono, S. Fis., M. H (Kes)  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Isnaini Herawati SSt.Ft, S. Fis., MSc  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Agus Widodo, SSt.Ft, M. Fis  
(Anggota II Dewan Penguji)



**Dekan,**

**Dr. H. Mutalazimah, SKM., M.Kes**

**NIP. 786**

**NIDN. 0617117301**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 03 Agustus 2017

Penulis



**DIANA TRI PANGESTUTI**

**J 120 151 060**

## **“Prevalensi Kelengkungan Skoliosis Tipe C Dan S Siswa Sekolah Dasar Sekolah Menengah Pertama Dan Sekolah Menengah Atas”**

### **Abstrak**

Skoliosis adalah kelengkungan lateral tulang belakang disertai dengan rotasi *trunk* (Gutknecht, 2009). Skoliosis kelainan tiga dimensi tulang belakang, dapat berupa : kurva primer (menyerupai huruf C), atau dua kurva (membentuk huruf S). Skoliosis idiopatik banyak ditemui dimasyarakat, prevalensi skoliosis pada anak usia 10-15 sebanyak 2-3% dari semua kasus. Diharapkan dengan adanya penelitian prevalensi skoliosis ini fisioterapi dapat memberikan edukasi dan pencegahan peningkatan skoliosis pada siswa sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi skoliosis pada tingkat pendidikan sekolah dasar sekolah menengah pertama sekolah menengah atas. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian observasional dengan desain deskriptif kuantitatif. Responden dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri Sumber 2, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Colomadu Sekolah Menengah Kejuruan Harapan Kartasura. Sampel penelitian sebanyak 300 siswa dengan masing-masing 100 per sekolah. Pengukuran skoliosis menggunakan skoliometer. Setelah dilakukan pengukuran skoliosis pada siswa sekolah sebanyak 300 siswa terdapat hasil 5 siswa sekolah dasar mengalami skoliosis, 4 siswa sekolah menengah pertama mengalami skoliosis dan 0 siswa sekolah menengah atas yang mengalami skoliosis. Prevalensi skoliosis berdasarkan tingkat pendidikan sebanyak 5% pada tingkat Sekolah Dasar, 4% pada tingkat Sekolah Menengah Pertama dan 0% pada tingkat Sekolah Menengah Atas.

**Kata Kunci** : *Trunk*, Skoliosis, Skoliometer

### **Abstrack**

Scoliosis is the lateral curvature of the spine accompanied by trunk rotation (Gutknecht, 2009). Scoliosis of three-dimensional spinal disorders, can be: primary curve (resembling the letter C), or two curves (forming the letter S). Idiopathic scoliosis is common in the community, the prevalence of scoliosis in children ages 10-15 is 2-3% of all cases. It is expected that with this study the prevalence of scoliosis physiotherapy can provide education and prevention of increased scoliosis in school students. This research to determine the prevalence of scoliosis at primary school level of junior high school. This research uses observational research with quantitative descriptive design. Respondents in this study were state elementary school students source 2, junior high school 1 colomadu college vocational school hopes kartasura. Research sample of 300 students with each 100 per school. Scoliosis measurement using a scoliometer. After the measurement of scoliosis in school students as many as 300 students there are results of 5 elementary school students experiencing scoliosis, 4 junior high school students experiencing scoliosis and 0 high school students who have scoliosis. Prevalence of scoliosis based on education level is 5% at elementary school level, 4% at junior high school level and 0% at high school level.

**Keywords:** *Trunk*, Scoliosis, Skoliometer

## 1. PENDAHULUAN

Skoliosis adalah kelengkungan lateral tulang belakang disertai dengan rotasi *trunk*. Kurva harus setidaknya 10 derajat ketika diukur menggunakan radiografi tulang atau X ray tulang belakang melalui metode cobb untuk memenuhi diagnosa skoliosis ketika trunk mengalami asimetris pada pemeriksaan fisik (Gutknecht, 2009). Skoliosis kelainan tiga dimensi tulang belakang, dapat berupa : kurva primer (menyerupai huruf C), atau dua kurva (membentuk huruf S). Skoliosis biasanya dikategorikan menurut penyebabnya, skoliosis bawaan adalah anomali anatomi karena kegagalan pembentukan atau segmentasi column vertebra, dengan pertumbuhan dapat menyebabkan deformitas vertebra progresif (Hresko, 2013).

Skoliosis idiopatik merupakan yang paling banyak dari jenis skoliosis, tehitung 85% dari semua kasus skoliosis, 2-3% anak usia antara 10-15 tahun memiliki skoliosis. Prevalensi keseluruhan skoliosis idiopatik relatif sama untuk anak laki-laki maupun perempuan. Perempuan jauh lebih mungkin untuk memiliki kurva yang lebih besar atau kurva yang akan berkembang (Gutknecht, 2009). Sedangkan pada usia 16 tahun skoliosis berkembang disekitar 3%, hanya 0,3-0,5 % ,kurva progresif memerlukan terapi kurva (Weinstein, 2013).

Gejala yang ditimbulkan pada penderita skoliosis biasanya tidak ada, tetapi pada beberapa kasus penderita skoliosis mengalami nyeri pinggang, perasaan lelah jika duduk atau berdiri lama,tidak seimbang antara shoulder dan hips (shoulder tinggi sebelah, dan kurva tulang belakang lebih bengkok ke satu sisi. Klasifikasi derajat kelengkungan kurva skoliosis menurut Mujiyanto (2016):1. Skoliosis ringan : $<20^0$  tidak memerlukan penanganan, hanya perlu dimonitoring secara periodic.2. Skoliosis sedang : $25-70^0$  masih belum jelas meskipun tidak ditangani dengan baik bisa menimbulkan gangguan pada jantung. 3. Skoliosis berat : $>70^0$  jika kurva melebihi 70 derajat terjadi perputaran/rotasi dari vertebra. Menyebabkan tulang costa menekan paru, menghambat proses pernapasan, dan menurunkan kadar oksigen yang diperlukan, hal ini juga dapat membahayakan organ jantung. 4. Skoliosis sangat berat : $>100^0$  jika kurva skoliotik melebihi 100 derajat, hal ini dapat melukai paru dan jantung. Penderita skoliosis sangat berat ini dapat menimbulkan infeksi pada paru/pnemonia.Skrining skoliosis pada anak sekolah juga dibutuhkan untuk

mendeteksi dini sebelum terjadi kurva skoliosis lebih lanjut. Menurut Bannel dalam Parera (2016) mendefinisikan kriteria skrining sebagai berikut: 1. Dalam batas normal:  $0-3^0$ . 2. Intermediate :  $4-6^0$ . 3. Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis :  $7-10^0$

## 2. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui derajat skoliosis pada siswa Sekolah dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional atau situasi, dengan rancangan *Cross Sectional*, penelitian cross sectional adalah melakukan observasi fenomena pada satu titik waktu tertentu (Nurdini, 2006). Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan 24 Maret, 4 April, dan 8 April 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas dengan rentang usia 10-18 tahun. Sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik *random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 300 siswa. Pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak secara tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2015). Teknik analisis data dengan menggunakan analisis kuantitatif yang biasa digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Penyajian data dilakukan dengan mencari frekuensi relatif atau berupa presentase.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Distribusi responden tingkat pendidikan sekolah dasar

Tabel 1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Interpretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
Laki-laki	1	20	49	51,58	50
Perempuan	4	80	46	48,42	50
Total	5	100	95	100	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa responden terbanyak berdasarkan jenis kelamin yang mengalami skoliosis adalah perempuan dengan sebanyak 4 orang, sedangkan pada siswa laki-laki sebanyak 1.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

usia (tahun)	Intrepretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
8-9	-	0	32	33,68	32
10-12	5	100	63	66,32	68
Total	5	100	95	100	100

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa responden terbanyak berdasarkan usia yang mengalami skoliosis berusia 12 tahun dengan hasil sebanyak 3 responden.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Tipe Skoliosis

Tipe	jumlah
C	4
S	1
Total	5

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa responden berdasarkan tipe skoliosis yaitu sebanyak 4 siswa yang mengalami skoliosis tipe C dan 1 siswa yang mengalami skoliosis tipe S.

### 3.2 Distribusi Skoliosis Tingkat Pendidikan Sekolah Menengah Pertama

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Interpretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
Laki-laki	1	25	49	56	50
perempuan	3	75	47	54	50
Total	4	100	86	100	100

Dari tabel 4 didapat hasil bahwa responden terbanyak yang mengalami skoliosis berdasarkan jenis kelamin pada tingkat pendidikan sekolah menengah pertama yaitu perempuan dengan hasil sebanyak 3 responden.

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Interpretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
13	1	25	29	30,21	30
14	3	75	56	58,33	59
15	-	0	11	11,46	11
Total	4	100	96	100	100



Berdasarkan tabel 5 diatas didapat hasil responden terbanyak yang mengalami skoliosis berdasarkan usia yaitu berusia 14 tahun dengan hasil sebanyak 3 responden.

Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Tipe Skoliosis

Tipe	jumlah
C	4
S	0
Total	4

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa responden berdasarkan tipe skoliosis yaitu sebanyak 4 siswa yang mengalami skoliosis tipe C dan 0 siswa yang mengalami skoliosis tipe S.

### 3.3 Distribusi Skoliosis Tingkat Pendidikan Sekolah Menengah Atas

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Interpretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
Laki-laki	-	-	92	92	92
Perempuan	-	-	8	8	8
Total	0	0	100	100	100

Berdasarkan tabel 7 diatas didapat hasil responden berdasarkan jenis kelamin yang mengalami skoliosis sebanyak 0 siswa atau tidak ada yang mengalami skoliosis dari jumlah populasi.

Tabel 8 distribusi skoliosis tingkat usia

Usia (Tahun)	Interpretasi				Total
	Skoliosis	%	Normal	%	
15-16	-		74	74	74
17-18	-		26	26	26
Total	0	0	100	100	100

Berdasarkan tabel 8 didapat hasil dari responden terbanyak pada tingkat usia sebanyak 0 siswa yang artinya tidak ada siswa yang mengalami skoliosis pada tingkatan usia dari 15-18 tahun.

Tabel 9 distribusi potensi skoliosis pada tingkat pendidikan

Kategori	SD	SMP	SMA	Total
Normal 0-3	48	65	46	159
Intermediate	35	25	40	100

4-6				
Potensi tinggi skoliosis 7-10	12	6	14	32
Skoliosis >10	5	4	0	9
Total	100	100	100	300

Berdasarkan tabel 4.7 distribusi potensi tinggi skoliosis pada tingkat pendidikan terdapat pada tingkat Sekolah Menengah Atas dengan hasil sebanyak 14 siswa dan skoliosis yang banyak terdapat pada Sekolah Dasar dengan hasil sebanyak 5 siswa.

Tabel 10 distribusi skoliosis tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan	Skoliosis	Total	%
SD	5	100	5
SMP	4	100	4
SMA	0	100	0

Berdasarkan tabel 4.8 diatas distribusi skoliosis yang tinggi terdapat pada siswa sekolah dasar yaitu sebanyak 5 orang dari 9 siswa. Prevalensi skoliosis pada tingkat pendidikan sebanyak 5% untuk Sekolah Dasar, 4% untuk Sekolah Menengah Pertama dan 0% untuk Sekolah Menengah Atas.

### 3.4 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Sekolah Dasar Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas, didapat hasil yaitu 9 siswa yang mengalami skoliosis dari 300 populasi. Prevalensi dari tiap tingkat pendidikan yaitu sebesar 5% untuk Sekolah Dasar, 4% untuk Sekolah Menengah Pertama dan 0% untuk Sekolah Menengah Atas.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya pada sekolah dasar terdapat hasil prevalensi penderita skoliosis pada tingkat sekolah dasar sebanyak 4% (Parera, 2016). Sedangkan pada siswa sekolah menengah pertama sebanyak 1,1% yang menderita skoliosis (Putri, 2014). Hal itu bisa disebabkan salah satunya karena ketidaktahuan tentang skoliosis pada anak Sekolah Dasar.

Berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada siswa Sekolah Dasar terdapat 43 siswa dari 100 siswa yang tidak mengetahui tentang skoliosis, sedangkan pada siswa Sekolah Menengah Pertama terdapat 33 siswa yang

tidak mengetahui tentang skoliosis, siswa Sekolah Menengah Atas terdapat 36 siswa yang tidak mengetahui tentang skoliosis. Kemajuan deformitas tulang belakang yang mengalami skoliosis terjadi selama *growth spurt* remaja (Parera, 2016). *Growht Spurt* yang terjadi pada anak usia Sekolah Dasar dan kebiasaan sikap duduk salah juga berpengaruh pada kelainan tulang belakang.

*Growht Spurt* adalah percepatan pertumbuhan yang terjadi pada remaja, selama masa *growth spurt* menyebabkan kekakuan otot dan tulang (Shi *et al*, 2011). Tingkat pertumbuhan yang tinggi memiliki efek samping pada kekuatan tulang, yang membuat tulang menjadi lebih mudah terjadi kelainan. *Growth spurt* pada remaja putri terjadi usia 10-12 tahun sedangkan pada laki-laki 13-14 tahun. Pada masa percepatan pertumbuhan dan posisi duduk yang salah akan menambah proses deformitas tulang belakang.

Sikap duduk yang salah jika dilakukan selama berjam-jam dan berulang akan menjadi kebiasaan. Terlalu lama duduk dengan sikap yang salah akan menyebabkan ketegangan otot-otot dan ketegangan ligamentum tulang belakang. Sikap tubuh yang salah selama duduk membuat tekanan abnormal dari jaringan sehingga menyebabkan rasa sakit (Mulyono, 2010).

Pemakaian tas yang salah atau menggunakan tas dengan menumpukan ke salah satu bahu pada waktu yang lama juga akan berpengaruh pada keluhan tulang belakang. Berat beban tas juga ikut berpengaruh pada keluhan tulang belakang, siswa biasanya membawa beban tas yang melebihi kapasitas yang ditentukan. Berat yang direkomendasikan adalah 10-15% dari berat badan anak. Membawa tas dengan beban berlebihan secara berulang dapat menyebabkan stress pada tulang belakang siswa yang sedang dalam masa pertumbuhan (Dumondor, 2015).

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan penelitian tentang Prevalensi Skoliosis Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama Sekolah Menengah Atas pada Sekolah Dasar Negeri Sumber 2, Sekolah Menengah Pertama Colomadu 1, Sekolah Menengah Kejuruan Harapan Kartasura didapat simpulan: Prevalensi

skoliosis berdasarkan tingkat pendidikan sebanyak 5% pada tingkat Sekolah Dasar, 4% pada tingkat Sekolah Menengah Pertama dan 0% pada tingkat Sekolah Menengah Atas.

## **PERSANTUNAN**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untuk saya dalam mengerjakan skripsi ini dan sholawat atas nabi Muhammad SAW. Dengan segala kerendahan hati skripsi ini dipersembahkan kepada orang tua tercinta. Kepada dosen pembimbing, bapak Sugiono, S. Fis., M. H(Kes) terima kasih atas bimbingan yang telah diberikan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Kepada teman-teman seperjuangan S1 Fisioterapi Transfer angkatan 2015 dan semua responden yang telah bersedia menjadi subyek penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Gutknecht, S, John Lonstein and Tom Novacheck. 2009. *Adolencet Idiopathic Scoliosis: Screening, Treatment, And Reverral* vol 18. Minneapolis: Gillette Children's Speciality Healthcare
- Hresko, M.T. 2013. *Idiopathic scoliosis in adolencents*. Boston: Harvard Medical School
- Mujianto. 2016. *Hands On Therapy:Scientific & Clinical Hands On Therapy*. Bali: Eagle East Publisher
- Mulyono, Grace. 2010. *Kajian Ergonomi Pada Fasilitas Duduk*. Surabaya: Universitas Kristen Petra
- Nurdini A. 2006. *Cross Sectional Vs Longitudinal : Pilihan Rancangan Waktu Dalam Penelitian Perumahan Permukiman*. Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 34, No. 1, 52 – 58
- Parera, A.C, Lidwina. Joudy. 2016. *Deteksidini skoliosis menggunakan skoliometer pada siswa kelas VI SD di Kecamatan Mapanget Manado*. Manado: Universitas Sam Ratulangi
- Pelealu, J. 2014. *Rehabilitasi Medik pada Skoliosis*. Jurnal Biomedik (JBM) vol 6, Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado

- Putri, A.G, Andar, B.S. 2014. *Pengembangan Desain Tas Sekolah Untuk Penderita Skoliosis Pada Anak Remaja (13 – 15 Tahun)*. Bandung: ITB
- Shi L,Wang D,Driscoll M, Villemure I, Chu WCW, Cheng JCY. 2011. *Biomechanical Analysis and Modeling of Different Vertebral Growth Patterns in Adolescent Idiopathic Scoliosis and Healthy Subjects. Scoliosis*.
- Sugiono. 2015. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA
- Weinstein, S.L, . 2013. *Effects Of Bracing In Adolencents With Idiopathic Scoliosis*. Iowa: Department Of Orthopedics and Rehabilitation